

Centrinio šildymo kieto kuro katilas **STROPUVA**

**TECHNINIS PASAS,
MONTAVIMO IR APTARNAVIMO
INSTRUKCIJA**

SERTIFIKATAS Nr. SPSC-672





1. TECHNINIAI DUOMENYS

Kieto kuro vandens šildymo katilai "STROPUVA" (toliau katilas) skirti įvairių patalpų, kuriose yra įrengta centrinio šildymo sistema, turinti radiatorius, boilerį ruošti karštą vandenį buičiai arba grindų gyvatukus, arba kaloriferius, arba viską kartu, šildymui. Sistema gali būti tiek su natūralia, tiek su priverstine cirkuliacija, taip pat gali būti uždara arba atvira sistema. Katilas parduodamas su mūsų firmos patentuotu bišiluminiu traukos reguliatorium.

Pagrindiniai techniniai duomenys

Naudojamas kuras: malkos, medienos atliekos, pjuvenų briketai, durpių briketai, akmenis anglis.

Rekomenduojamas kuro drėgnumas iki 30 %

Katilo modelis	S7	S10	S20	S40	S10 U	S20 U	S40 U
Galingumas (kW) *	7	10	20	40	10	20	40
Apšildomas plotas (m ²) **	20-80	50-100	100-250	200-400	50-100	100-250	200-400
Kuro talpa (dm ³)	90	135	210	320	150	230	360
Telpa anglių (kg)	-	-	-	-	75	130	220
Telpa malkų (kg)	15	25	50	80	25	50	80
Malkų ilgis iki (cm)	35	35	45	55	35	45	55
Vandens kiekis katile (l)	26	34	45	58	34	45	58
Malkų įkrovos degimo trukmė, val. Min. rež. (pagal laboratorinius tikrinimus) Maks. rež. ***	28 5,6	31,5 6,1	31,5 6,1	31,5 6,1	31,5 6,1	31,5 6,1	31,5 6,1
Anglių įkrovos degimo trukmė, val. Min. rež. (pagal laboratorinius tikrinimus) Maks. rež. ***					130 32	130 32	130 27
Naudingo veikimo koeficientas (%)	86,3	86,3	86,3	86,3	86,8	86,8	86,8



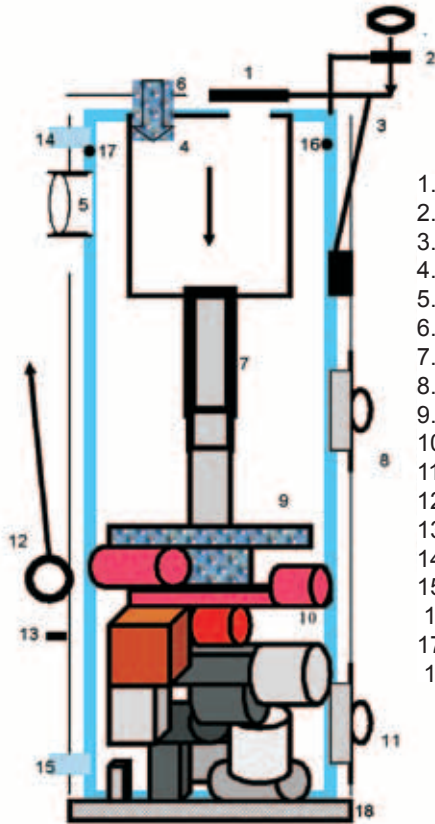
Katilo modelis	S7	S10	S20	S40	S10 U	S20 U	S40 U
Vandens slėgis katile max (bar)	2	2	2	2	2	2	2
Montuojamas slėgio apsaugos vožtuvas (bar)	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Dūmtraukio trauka (Pa)	10÷20	10÷20	10÷20	10÷20	10÷20	10÷20	10÷20
Šildomo vandens srautas max (l/h)	200	250	500	1000	250	500	1000
Katile vandens temperatūra (C0)	85	85	85	85	85	85	85
Minimalus dūmtraukio angos skersplotis (cm ²)	150	200	250	330	200	250	330
Dūmtraukio skersmuo (mm)	160	180	180	200	180	180	200
Atstumas nuo katilo apačios iki dūmtraukio (mm)	991	1413,5	1550	1549	1494	1673,5	1664
Gabaritiniai matmenys, (mm)			(1900)	(1900)		(1900)	(1900)
h	1250	1900	2100	2100	1900	2100	2100
d	450	450	560	680	450	560	680
Svoris (kg)	100	185	231	315	196	246	333

* Galingumas priklauso nuo kuro, kokybės. Galingumas priklauso nuo laiko: degimo pradžioje galingumas viršija nurodytąjį, katilas išmeta karštesnį nei 3000C dūmą, taip užsidega ir išsivalo likusios dervos, įkaista ir sustiprėja dūmtraukio trauka (tam kituose katiluose atidaromas tiesioginis kanalas dūmtraukin). Kurui degant katilo galingumas mažėja, nes didėja šilumos atėmimo plotas ir mažėja trauka, bet namui įšilus galios pakanka, todėl prisidaro oro sklendė dar mažindama katilo galingumą.

** Apšildomas plotas didesnis jei pastato šiluminė varža didesnė, taip pat apšildomą plotą galima rinktis nuo pasirenkamo degimo ilgumo. Pvz.: jei 200 m² pastate kieto kuro katile Stropuva S20 įkrova veikia parą (20-24 val.), tai kieto kuro katile Stropuva S40 malkų įkrova veikia beveik 2 paras (35-40 val.) galima būtų naudoti ir kieto kuro katilą Stropuva S10 tik lėčiau įšiltų pastatas, o katilą tektų krauti 2-3 kartus per parą.

*** Įkrovos degimo trukmė priklauso nuo kuro kokybės, lauko ir vidaus temperatūros, pastato šiluminės varžos, nuo katilo galingumo, nuo vartotojų instrukcijos rekomendacijų laikymosi kokybės (katilo pajungimo, šildomo vandens srauto, vandens temperatūros palaikymo).

2. KATILO INSTRUKCIJA



1 pav.

1. Oro sklendė
2. Bišiluminis reguliatorius
3. Atraminis strypelis
4. Oro pašildymo kamera
5. Dūmų šalinimo anga
6. Perjungimo sklendė
7. Oro padavimo vamzdis
8. Kuro įkrovos durelės
9. Oro skirstytuvus
10. Kuras
11. Pelenų šalinimo durelės.
12. Pakėlimo lynelis su žiedeliu
13. Kabliukas
14. Pašildyto vandens vamzdis
15. Grįžtančio vandens vamzdis
16. Mova termometrai
17. Mova slėgio apsaugos vožtuvui 1,5 bar.
18. Betoninis pagrindas

3. KATILO KONSTRUKCIJOS APRAŠYMAS (1 pav.)

Katilas - tai plieno cilindras, apgaubtas didesnio skersmens plieno cilindru, konstrukcija apšiltinta. Tarp abiejų cilindrų yra šildomas vanduo. Katilo priekinėje dalyje yra bišiluminis reguliatorius (2) (plačiau p.p. 6.2). Konstrukcija turi malkų įkrovimo (8), pelenų išvalymo (11) angas ir dūmų išėjimo dūmtakį (5). Taip pat vandens tiekimo (14 - 15), termometro (16) ir slėgio apsaugos vožtuvo (17) angos. Degimo kokybei ir šilumos perdavimui pagerinti degimo kameros viršutinėje dalyje įmontuota oro pašildymo kamera (4). Katilas, pritaikytas durpių briketams ar angliai kūrenti turi perjungimo sklendę (6) ir komplektuojamas su ardaliais.

Kad geriau būtų perduodama šiluma, tarp pašildymo kameros ir katilo sienelių yra plyšys pro kurį srūva dūmai. Į kamerą telpa teleskopinis oro padavimo vamzdis (7), kurio gale tvirtinasi oro skirstytuvus (9).

Viršutinėje kameros dalyje yra anga orui patekti ir oro sklendė (1). Pagal pageidavimą prie katilo komplektuojamas betoninis dugnas su sandarinimo juosta (18). Dešinėje katilo pusėje prieš dureles yra oro padavimo mechanizmo pakėlimo lynelis su žiedeliu (12) ir fiksavimo kabliukas (13)

Oro skirstytuvo paskirtis teisingai paskirstyti orą generacijos zonos, esančiose žemiau ir šalia oro skirstytuvo, taip pat degimo zonos, esančiose šalia ir aukščiau skirstytuvo. Oro skirstytuvus remiasi į kraštines, neįkaistančias iki aukštos temperatūros malkas.

Negalima skirstytuvo kilnoti degimo metu: pakėlus oro skirstytuvą ir vėl jį nuleidžiant jis pasisuka ir įkrenta giliai į degimo vietą, tada katilas veikia neekonomiškai, labiau dėvėsi jo detalės.

4. TRANSPORTAVIMAS IR SANDĖLIAVIMAS

Nepritvirtintus katilus leidžiama transportuoti tik horizontalioje padėtyje. Esant nelietingam orui, galima pervežti atviru transportu, kitu atveju reikia vežti dengtu transportu. Vertikalioje padėtyje vežant katilus, jų apsaugojimui nuo nuvirtimo ir nusibraižymo, naudoti papildomas apsaugos priemonės. Katilus leidžiama sandėliuoti sausose patalpose, kuriose nėra chemiškai aktyvių medžiagų garų.

5. KATILO MONTAVIMAS

Katilas montuojamas patalpose, atitinkančiose valstybės reikalavimus katilinių patalpoms.

Patalpa, kur bus montuojamas katilas, turi būti nors 215 cm. aukščio ir turėti betonines grindis (bent toje vietoje, kur stovės katilas). Būtina, kad patalpa būtų sandari nuo šildomų gyvenamųjų kambarių, bei turėtų vertikalų vėdinimo kanalą ir langelį arba angą lauko sienoje, kad oras iš lauko lengvai patektų į katilą ir vėdinimo kanalą.

Veidrodėlio pagalba pro dūmtraukio pravalos angą apžiūrima dūmtraukio vidus. Dūmtraukis turi būti švarus. Jame neturi būti armatūrų ar paukščių lizdų ir neužsandarintų angų į tuštuminius perdengimus ir į šalia esančias šachtas. Patikrinama ar išorėje dūmtraukis neturi angų bei plyšių, per kuriuos gali patekti parazitinis oras, šaldantis dūmtraukį ir mažinantis jo trauką. Visus plyšius, angas ir katilo pajungimo vietą į dūmtraukį reikia sandarinti. Esant vidinėms dūmtraukio angoms į perdengimus arba į šalia esančias šachtas ir nesant galimybės jų užtaisyti, reikia dėti nerūdijančio plieno ovalinį arba cilindrinį įdėklą. (Stačiakampiai įdėklai veikia nepatikimai, dėl nuo temperatūrinio pokyčių sujungimo vietose susidarančių plyšių.)

Katilas statomas tiesiai ant betoninių grindų, susidarę nesandarumai tarp grindų ir katilo užsandarinami karščiu atspariu silikonu arba kalkių-cemento skiediniu su smėliu, arba kitokiomis medžiagomis). Katilą galima statyti ant montavimui skirto betoninio dugno su sandarinimo virve.

Nesant katilą kartais deformuojamos jo detalės, todėl jį įmontavus į dūmtraukį ir uždarius visas dureles, taip pat ir dūmtraukio pravalos angą, patikrinkite viršutinės sklendės veikimą, jos priglundimą prie oro įtraukimo angos paviršių, taip pat ir durelių sandarumą naudodami žvakės ar degtuko liepsną.

5.1. PRIEŠGAISRINIAI REIKALAVIMAI

Katilas statomas ant nedegaus pagrindo.

Katilo metalinė jungtis prie kamino turi būti pagaminta iš ne plonesnio kaip 1,5mm metalo ir padengta šilumos izoliacine medžiaga.

Dūmtraukio būseną reikia kartą per mėnesį tikrinti (apžiūrint jį dienos metu pro pravalos angą veidrodėlio pagalba), reikalui esant - valyti, nes susikaupę suodžiai ir dervos gali dūmtraukyje užsidegti išmesti kibirkštis, sukelti gaisro pavojų, perkaitinti ir sugadinti įdėklą. Naudojant firminius dūmtraukius (nerūdijančio plieno ar keraminius), reikia įsigilinti į dūmtraukio vartojimo instrukciją ir vykdyti reikalavimus, ypač valymo periodiškumą. Išvalius dūmtraukį būtinais reikiamais būdais išvalyti ir horizontalių dūmtakį tarp katilo ir dūmtraukio.

5.2. Reikalavimai dūmtraukiui

Dūmtraukio angos skersplotis gali būti 10-čia procentų mažesnis kaip nurodyta pagrindiniuose techniniuose duomenyse, bet ne didesnis. Katilui reikalingas atskiras dūmtraukis, į jį negalima jungti jokių kitų prietaisų. Kad susidaręs dūmtraukyje kondensatas netekėtų į katilą, dūmtakis nuo katilo iki dūmtraukio turi būti horizontalus, ne ilgesnis kaip 1,5 m ir ne trumpesnis kaip 0,20m, sujungimo vietose gerai užsandarintas ir visas izoliuotas šilumos izoliacine medžiaga. Dūmtakis ir dūmtraukis periodiškai valomas, atsižvelgiant į aukščiau minėtus priešgaisrinius reikalavimus.

Rekomenduojame:

- kamine sumontuoti nerūdijančio plieno įdėklą; tvarkingai įrengtas įdėklas apsaugo kaminą nuo kondensato ir drėgmės poveikio;
- įdėklas neturi žymiai sumažinti kamino angos skerspjūvio;
- įdėklo dalys tarpusavyje turi būti sandariai sujungtos (nerūdijančio plieno kniedėmis);
- apačioje reikia įrengti pelenų surinktuvą, surinktuvas turi būti sumontuojamas 15-20 cm žemiau dūmtakio įsikirtimo į dūmtraukį, tada per jį lengvai pasiekiami pravalyti dūmtakį;
- kamino tarpą tarp įdėklo ir kamino sienelių, bent išorinėje kamino dalyje, užpildyti nedegia šilumos izoliacine medžiaga. Viršuje plyšį hermetiškai užtinkuoti ir apskardinti su nuolydžiu (nuo angos į kamino kraštą);
- šaltoje palėpėje kaminą apšiltinti nedegia šilumos izoliacine medžiaga.

5.3. Reikalavimai pajungimui prie šildymo sistemos

Montuoti katilą leidžiama kvalifikuotiems, žinantiems visus reikalavimus meistrams, garantuojantiems už savo darbą, nevenigiantiems kiekvieną kartą įsigilinti į mūsų katilo instrukciją.

Mūsų gaminyje šiek tiek nepanašus į ankstesnes konstrukcijas. Todėl jam ne viskas tinka, kas tinka kitokiems katilams.

Pvz.: Katilams, kuriuose degimas vyksta apačioje kuro įkrovos, rekomenduojama intensyvuose pašildyto srauto gražinimas. O mūsų katilui tai netinka.

Jei kitų katilų pajungimo schemose šiuolaikiniai šildymo sistemų elementai naudojami kuo įvairiausiai ir rekomenduojamos labai įvairios ir painios jų pajungimo schemos, net su šilumos akumuliacinėmis talpomis. Tai mes rekomenduojame tik keletą paprastų pigių ir pasiteisinusių schemų, o šilumos akumuliacinių bakų statyti nerekomenduojame, nes mūsų katilas dirbdamas palaikomuoju režimu ekonomiškėsnis nei maksimaliu kraudamas akumuliacinę talpą.

O montuojant papildomus elementus prašome susipažinti su gamintojų reikalavimais ir jų laikytis:

1. Laikydami termoventilių gamintojo rekomendacijų, išankstinio srauto nustatymo veržles nustatysite pagal šildymo sistemos projekto nurodymus (jei to nėra tai ties 1,5 ar 1).
2. Grindų šildymo automatikos elementais neviršysite srauto į grindis temperatūros (gamintojų rekomenduojama 28 – 35°C).
3. Montuodami triegius ar ketureigius pamaišymo vožtuvus, cirkuliacinį siurbį, kad nesusidarytų katilo ir šildymo elementų šuntavimas, montuokite didžiajame namo šildymo sistemos žiede. Pageidautina grįžtamo srauto vamzdyje.
4. Kaip dažnai pasitaiko, nešuntuokite katilo ir šildymo elementų lygiagrečiai katilui pajungtu boileriu. (Jungiant boilerį lygiagrečiai būtinas balansinis ventilis.)
5. Palaikykite pakankamą geram katilo darbui temperatūrą (70 ÷ 85°C).
6. Laikykites dūmtraukio įdėklo gamintojų nurodymų.
7. Neleidžiame montuoti dūmtraukio uždarymo sklendės. Jo traukai mažinti naudokite mūsų ar kitų gamintojų savaiminio oro įtraukimo sklendes.
8. Pasirūpinkite tinkamu vėdinimu katilinėje.

9. Kiekvieną kartą montuodami mūsų kieto kuro katilą, pavartykite techninį pasą (galimi naudingi papildymai ir rekomendacijos).

Kieto kuro katilo Stropuva S40 mazgo montažinė nuotrauka su detalių sąrašu



- | | |
|---|-----------|
| 1. * | - 1 vnt. |
| 2. Nuorintuvas automatinis | - 1 vnt. |
| 3. Balansinis vožtuvas D15 | - 1 vnt. |
| 4. Perėjimas D25 – 15 | - 3 vnt. |
| 5. Trišakis D25 | - 11 vnt. |
| 6. Trišakis D25 – 15 | - 2 vnt. |
| 7. Mova D25 | - 1 vnt. |
| 8. Nipelis D25 | - 18 vnt. |
| 9. Sujungimas išardomas D25 Svi | - 2 vnt. |
| 10. Alkūnė D25 Svi | - 3 vnt. |
| 11. Perėjimas D32 – 25 | - 2 vnt. |
| 12. Ventiliis rutulinis D25 Svi | - 3 vnt. |
| 13. Alkūnė D25 | - 2 vnt. |
| 14. Vožtuvas termostatinis DT25 | - 1 vnt. |
| 15. Cirkuliacinio siurblio ir vožtuvų veržlinės jungtys | - 7 vnt. |
| 16. Cirkuliacinis siurblys | - 1 vnt. |
| 17. Sklendė diskinė žalvarinė D25 | - 2 vnt. |
| 18. Ventiliai išleidimo ir papildymo D15 | - 2 vnt. |
| 19. Vožtuvas trieigis srauto skirstymui D25 | - 1 vnt. |

R - į/iš radiatorius (-ių)

F - į/iš grindų šildymą (-o)

B - į/iš boilerį (-io)

K2 - į/iš kitus (ų) katilus (ų)

Katilams S7, S10, S20 ir S10 U, S20 U, mazgai renkami iš detalių D20.

Katilams S40 ir S40 U mazgas renkamas iš detalių D25.

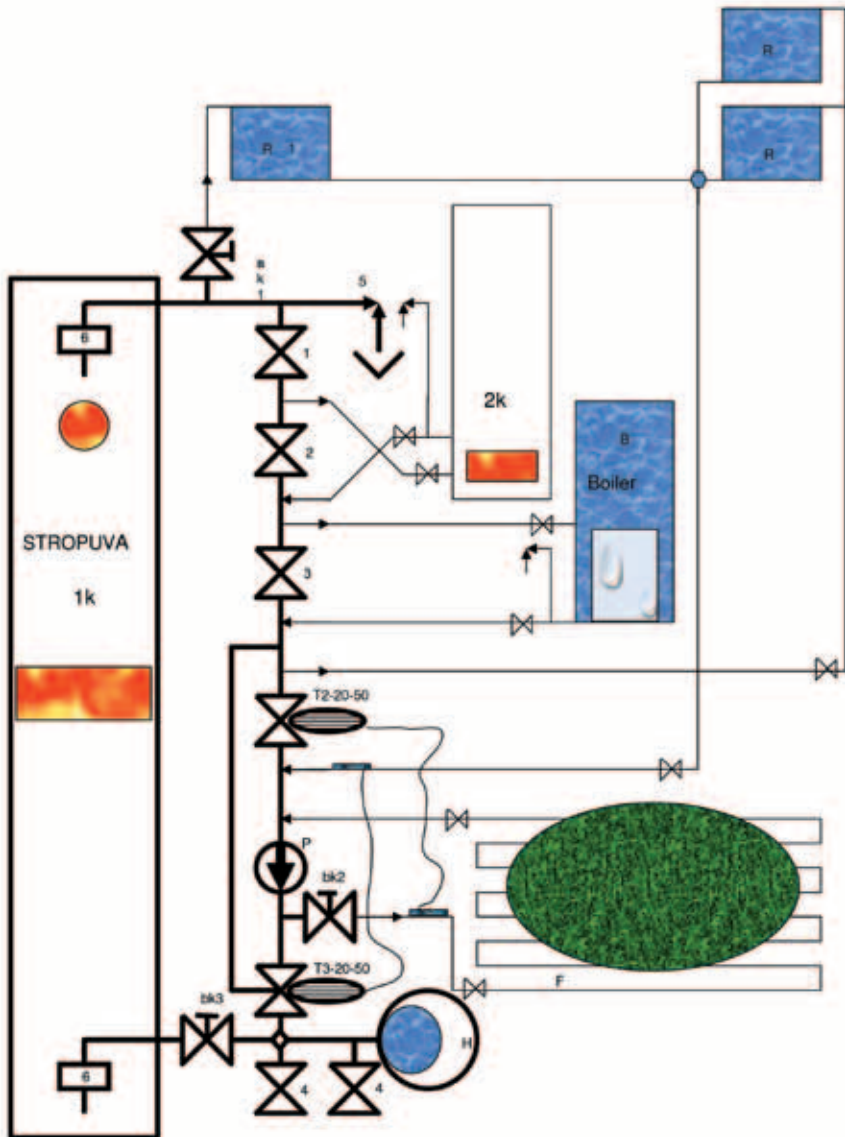
DĖMESIO:

*Slėgio vožtuvas 1,5 baro įsukamas į movą (17) (1 pav.).

Vietoj trišakio (5) (2 pav.) naudoti alkūnę D25 Svi (10) (2 pav.).

2 pav.

ŠILDYMO SISTEMOS SCHEMA



1 schema

SCHEMAS VEIKIMO APRAŠYMAS (1 schema; 2 pav.)

Siurblys (P) traukia iš šildymo elementų vandenį ir stumia per katilą į šildymo elementus. Pro balansinį kraną (bk1) pašildytas vanduo patenka į artimiausią radiatorių galintį veikti savitakinio būdu tam, kad dingus elektros įtampai katilas būtų apsaugotas nuo perkaitimo (radiatorius be termoventilio).

Toliau pašildytas vanduo srūva pro ne kieto kuro katilą 2k (jei toks yra), kuris katilui 1k baigus degti įsijungia arba katilą 1k užkūrus – dėka vidinės automatikos 2k išsijungia. Esant sistemoje katilui 2k sklendė (2) užsukta, o nesant – atsukta.

Toliau pašildytas vanduo srūva pro karšto vandens šildytuvą (B) ir sklendę (3). Jei šildytuvo įvadai pakankamo skersmens, sklendė (3) uždaroma – srūvant srautui vien per šildytuvą pašildoma daugiau vandens.

Pašildęs buitinį vandenį termofikacinis vanduo srūva į radiatorių sistemą ir pagal poreikį, pro termostatinį vožtuvą (T2-20-50) patenka į grindų šildymo sistemą. Termostatinio vožtuvo jutiklis atidaro vožtuvą, jei į grindis patenka šaltesnis vanduo nei nustatyta (apie 35°C) – ir uždaro jei šiltesnis.

Dėka siurblio (P) vanduo gausiai cirkuliuoja grindų šildymo gyvatukais (F), taip pat srūva į katilą pro srauto išskirstymo vožtuvą (T-3-20-50), kuris jutiklio dėka, iš radiatorių grįžtant šiltesniam nei nustatyta srautui (rek. 40°), dalį šaltesnio srauto nukreipia į radiatorių sistemą, taip palaikoma stabili patalpų šiluma net nesant termoventilių, taip pat apsaugomos nuo perkaitimo grindys.

(bk2) ir (bk3) tai uždarymo ventiliai (ne rutuliniai kranai) arba tobulesni srauto nustatymo ventiliai, kuriais siurblio srautas paskirstomas taip, kad jo pakaktų grindų šildymui ir būtų tinkamas katilui. Bendras srauto kiekis priklauso nuo cirkuliacinio siurblio, taip pat gali būti keičiamas perjungiant siurblio greičio padėtis.

Jei sistemoje nėra grindų šildymo, T2 užsukite dangteliu - termostato montuoti nebūtina

Vasarą, kuriant katilą boileriui šildyti, radiatorius ir grindų kolektorius uždarykite, o T2 atidarykite nuo jo atsukdami dangtelį ar nuimdami termostatą.

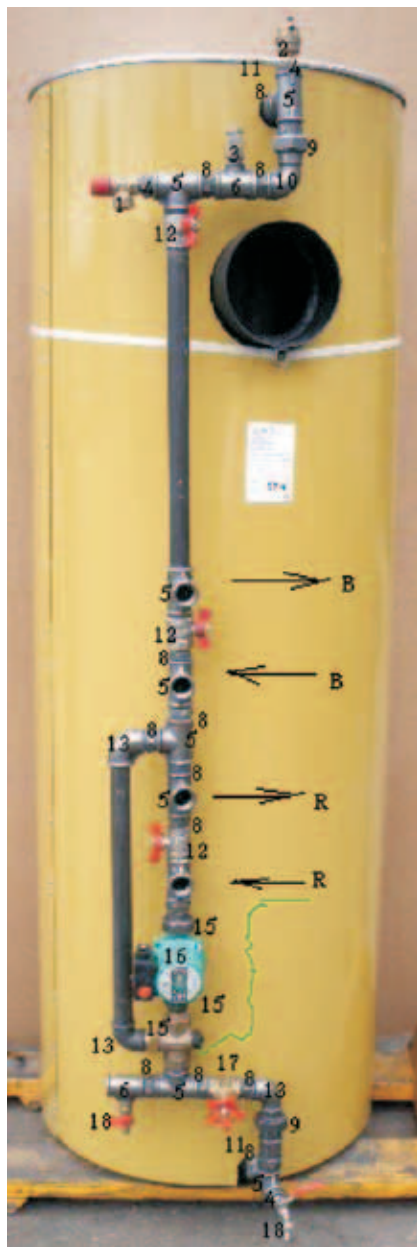
10kW galingumo katilui pakanka 25 – 60W galingumo cirkuliacinio siurblio

20kW katilui - 40 – 80W

40kW katilui – 50 - 100 W

(bk-1) - apsauginio savitakinio radiatoriaus balansinis kranelis, kuriuo srautas nustatomas toks, kad radiatoriaus grįžtamas vamzdis būtų apie 40°C vėsesnis už paduodamą.

(6) - išardomos jungtys (amerikonkos) – jas atpalaidavus galima mazgą persukti į kitą katilo pusę.



3 pav.

Kieto kuro katilo Stropuva S40 mazgo montazinė nuotrauka su detalių sąrašu

- | | | |
|-----|--|-----------|
| 1. | * | - 1 vnt. |
| 2. | Nuorintuvas automatinis | - 1 vnt. |
| 3. | Balansinis vožtuvas D15 | - 1 vnt. |
| 4. | Perėjimas D25 – 15 | - 2 vnt. |
| 5. | Trišakis D25 | - 7 vnt. |
| 6. | Trišakis D25 – 15 | - 3 vnt. |
| 7. | Mova D25 | - 1 vnt. |
| 8. | Nipelis D25 | - 11 vnt. |
| 9. | Sujungimas išardomas D25 Svi | - 2 vnt. |
| 10. | Alkūnė D25 Svi | - 3 vnt. |
| 11. | Perėjimas D32 – 25 | - 2 vnt. |
| 12. | Ventilis rutulinis D25 Svi | - 3 vnt. |
| 13. | Alkūnė D25 | - 2 vnt. |
| 14. | | |
| 15. | C. siurblio ir vožtuvų veržlinės jungtys | - 7 vnt. |
| 16. | Cirkuliacinis siurblys | - 1 vnt. |
| 17. | Sklendė diskinė žalvarinė D25 | - 1 vnt. |
| 18. | Ventiliai išleidimo ir papildymo D15- | 2 vnt. |
| 19. | Vožtuvas trieigis srauto skirstymui D25 | - 1 vnt. |

R - į/iš radiatorius (-ių)

B - į/iš boilerį (-io)

Katilams S7, S10, S20 ir S10 U, S20 U mazgai renkami iš detalių D20.

Katilams S40 ir S40 U mazgas renkamas iš detalių D25.

DĖMESIO:

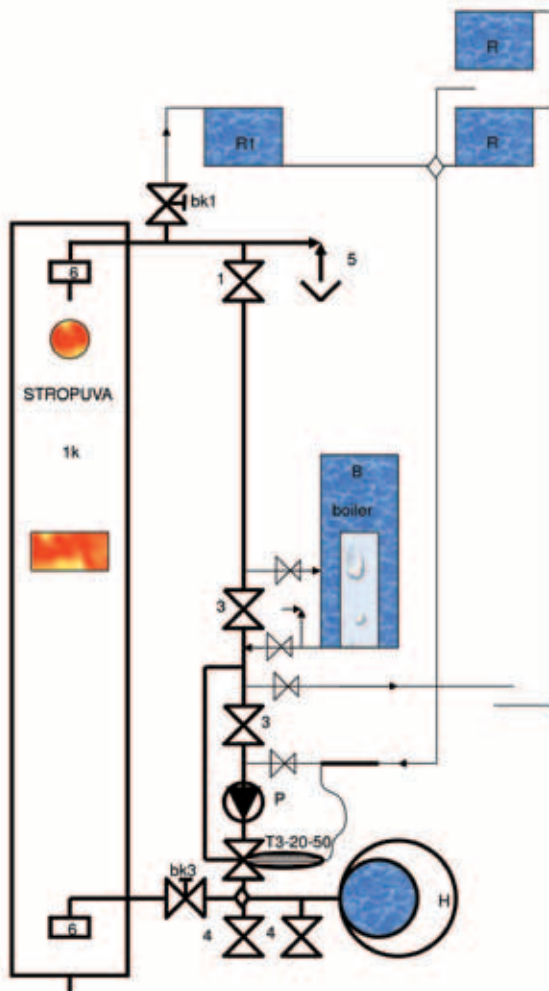
*Slėgio vožtuvas 1,5 baro įsukamas į movą (17) (1 pav.).

Vietoj trišakio (5) (3 pav.) naudoti alkūnę D25 Svi (10) (3 pav.).

ŠILDYMO SISTEMOS SCHEMA be PAPILDOMO katilo ir grindų šildymo

SCHEMOS VEIKIMO APRAŠYMAS (2 schema, 3 pav.)

Siurblys (P) traukia iš šildymo elementų vandenį ir stumia per katilą į šildymo elementus. Pro balansinį kraną (bk1) pašildytas vanduo patenka į artimiausią radiatorių galinį veiktį savitakinio būdu tam, kad dingus elektros įtampai katilas būtų apsaugotas nuo perkaitimo (radiatorius be termoventilio).



2 schema

Toliau pašildytas vanduo srūva pro ne kieto kuro katilą 2k (jei toks yra), kuris katilui 1k baigus degti įsijungia arba katilą 1k užkūrus – dėka vidinės automatikos 2k išsijungia. Esant sistemoje katilui 2k sklendė (2) užsukta, o nesant – atsukta.

Toliau pašildytas vanduo srūva pro karšto vandens šildytuvą (B) ir sklendę (3). Jei šildytuvo įvadai pakankamo skersmens, sklendė (3) uždaroma – srūvant srautui vien per šildytuvą pašildoma daugiau vandens.

Pašildęs buitinį vandenį termofikacinis vanduo srūva į radiatorių sistemą.

Dėka siurblio (P) vanduo cirkuliuoja į katilą pro srauto išskirtymo vožtuvą (T-3-20-50), kuris jutiklio dėka, iš radiatorių grįžtant šiltesniam nei nustatyta srautui (rek. 40°), dalį šaltesnio srauto nukreipia į radiatorių sistemą, taip palaikoma stabili patalpų šiluma net nesant termoventilių.

10kW galingumo katilui pakanka 25 – 60W galingumo cirkuliacinio siurblio

20kW katilui - 40 – 80W

40kW katilui – 50 - 100 W

(bk-1) - apsauginio savitakinio radiatoriaus balansinis kranelis, kuriuo srautas nustatomas toks, kad radiatoriaus grįžtamas vamzdis būtų apie 40°C vėsesnis už paduodamą.

(6) - išardomos jungtys (amerikonkos) – jas atpalaidavus galima mazgą persukti į kitą katilo pusę.

ORO ĮPŪTIMO KOLEKTORIUS

Oro įpūtimo kolektorius jungiamas į elektros tinklą po katilo užkūrimo uždarius dureles.



6. KATILO KŪRENIMAS IR KURSTYMAS

6.1. Ekonomiškiausiai kuras katile sudega prikrovus jo pilną pakurą (1 pav.)

Sklandė (6) (1 pav.) kūrenant malkas turi būti tokioje padėtyje kaip 4 pav., anglį – patraukta į priekį. Kraunant kurą būtina pakelti oro skirstytuvą (9) (1 pav.) ; tam nusitverkite žiedą, esantį gale lynelio (12), kabantį dešinėje virš įkrovos durelių, traukite žemyn ir užkabinkite už kabliuko (13). Malkas kraukite horizontaliai į vidurį ilgesnes, į kraštus trumpesnes. Nepageidautina, kad viduryje įkristų statmena pliauska. Naudinga ertmės tarp malkų užpildyti pjuvenomis arba smulkesnėmis medžio atliekomis.



4 pav.

Kraunant anglį reikia naudoti ardelius (7 pav.), atidaryti pakeliant aukštyn perjungimo sklandę skirtą angliai ir durpėms (6) (1 pav.), išvalyti pelenus ir šlaką. Anglį kraukite gabalinę, stambesnius kaip puslitrinis stiklainis gabalus smulkinkite. Tarp anglies nemišykite kitokio kuro, tik viršuje įkraukite apie 2 kg sausų smulkintų malkų. Su smulkia anglimi katilas dirba 50 – 70% žemesniu režimu, todėl smulkia naudokite šiltesnėmis dienomis. Kraunant durpes beveik pilną įkrovą kraukite stambiais briketais ir tik pabaigą smulkiomis



durpėmis. Įkrovę malkas, tuoj pat kurkite ugnį - kad įkrova neužsidegtų nuo apačioje likusių žarijų.

Prieš užkuriant katilą susipažinkite su traukos regulatoriaus instrukcija (plačiau p.p. 6.2.) patrinkite ar reguliavimo varžtą smaigalys įduboje ar atraminio strypo iškilimas jam skirtoje angoje ir sukdami reguliavimo varžtą 3-5 cm atidarykite oro sklendę (1) (1 pav.).

Pakurkite patį įkrovos viršų, dureles pridarykite, palikdami 2-5 cm plyšį. Kurui įsidedus, dureles uždarykite ir nukabinkite žiedelį su pakėlimo lynu (12) nuo kabliuko (13). Katilo užkūrimui galima panaudoti degų skystį, skirtą židinių ir krosnių užkūrimui, tik negalima jo naudoti degimo metu. Jokių būdu negalima leisti oro per apatines pelenų pravalymo dureles

Katiliui kūrenantis turi būti pravertas katilinės lauko sienoje langelis arba speciali anga, kad katilas orą trauktų iš lauko..

Kūrenant akmens anglių katilo kurstyti negalima. Kūrenant malkas, galima katilą papildyti malkomis ir nesmulkiomis medžio atliekomis ir degimo metu: Prieš tai pakelkite oro skirstytuvą ir atidarykite dureles. Veikiant katilui iš karto plačiai atverti dureles pavojinga – liepsna gali nudeginti veidą. Todėl pradžioje, nežiūrėdami į katilo vidų ir laikydamiesi kiek galima atokiau, kuro įkrovos dureles praverkite tik 2-3 cm ir tik po 20-30 sek. atverkite dureles ir įkraukite malkų, bet ne daugiau kaip du sluoksnius (20-30 cm), uždarykite dureles ir nuleiskite oro skirstytuvą.

Po papildymo trumpam pablogėja degimo kokybė ir ekonomiškumas, todėl tokių papildymą rekomenduojame tik tam, kad prailginti kuro įkrovos degimą iki sekančio patogaus užkrovimo ir užkūrimo laiko.

Naudojant drėgnas malkas arba kitokį medžio kurą arba jo atliekas, rekomenduojame naudoti oro įpūtimo kolektorius, o degimo stabilumui pagerinti kitokį medžio kurą reikiamose vietose sluoksniuoti su sausom malkom. Kūrenant anglių ar durpes įpūtimo kolektorius būtinas. Visada bet kokio kuro įkrova įkurama per viršutines dureles.

Kūrenant kaloringą anglių rekomenduojame oro skirstytuvą laikyti pakeltoje padėtyje, o sudegus įkrovai iki pusės – nuleisti ant kuro. Taip prailginsite oro skirstytuvo tarnavimo laiką.

DĖMESIO!

Oro padavimo po ardėliais pagerinimas. Naudojimosi instrukcija.

Oro sklendė įleidžianti orą po ardėliais valdoma su nustatymo regulatoriumi esančiu katilo viršutinėje dalyje dūmtraukio pusėje. Regulatorius turi: a) rankeną (varžtas užfiksuojaantis pradinę sklendės padėtį) ir b) sklendės atidarymo nustatymo laiptelius.

Sukrovus anglių rekomenduojame atidaryti apatines dureles ir nuo dugno išvalyti pro ardėlius prakritusius smulkius anglies gabaliukus. Taip pat galima pradžioje ant ardėlių sukrauti sluoksnį nestambių malkų, tada anglys nenubyrės ir dugne nereiks jų rinkti. Anglių kraukite ne daugiau, kaip iki durelių. Oro skleidiko pirminio oro angas atidarykite maksimaliai. Ant anglių užkraukite malkų (2 – 10 kg) ir jas užkurkite.

Užkūrus oro po ardėliais regulatorius turi būti nukeltas nuo laiptelių – taip sklendė bus uždaryta ir degimas vyks tik nuo viršaus. Priklausomai nuo kuro rūšies (įvairūs briketai, kietos ir minkštos anglys, drėgnos malkos) degimas kokybiškai vyks nuo 3 iki 24 valandų. Vėliau (pritrūkus galingumo) sklendę pakelkite ant aukščiausio laiptelio. Po valandos stebėkite dūmus, jei jie tiršti ir juodi, palaipsniui pridarinėkite sklendę varžtą nuleisdami žemiau kas 5min. stebėdami dūmtraukį. Dūmas turi būti pilkas ir pakankamai gerai matomas (taip nustatčius vėliau gali išnykti). Jei dūmas baltas, sklendę per laiptelį kitą pakelkite.

Įsiminkite ant kokio laiptelio degimas vyko kokybiškiausiai ir kurdami sekantį kartą sklendę pakelkite ant jo. Tačiau naudinga, kad įsidedimo pradžioje sklendė pabūtų uždaryta ir tik po kelių valandų ar pradėjus kristi temperatūrai būtų užkelta ant įsiminto laiptelio.

Kuriant kitą kurą ar kitos rūšies anglys, iš naujo šiuo būdu nustatykite ir įsiminkite tinkamiausią laiptelį.

Universalus oro skirstytuvo naudojimosi instrukcija

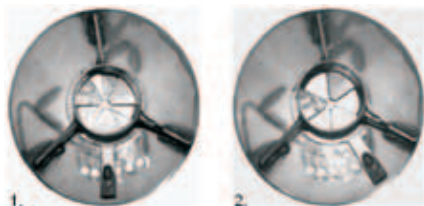
Ant teleskopinio vamzdžio mažiausios dalies užmaunamas degimo kameros stabilizatorius, kuris naujuose katiluose – vientisas. Gaminame ir remontinius iš dviejų dalių. Jei teleskope yra dvi skylės, tai stabilizatorius kaiščiu užfiksuojamas virš antrosios, o jeigu tik viena – reikia papildomai išgręžti dar vieną skylę virš esamos 50 mm atstumu. Pritvirtinus stabilizatorių, užmaunamas ir pritvirtinamas oro skirstytuvas.



5 pav. patobulintas oro skirstytuvas su stabilizatoriumi

Kūrenant „Stropuva“ katilą akmens anglimi, stambiomis ar drėgnomis malkomis (rekomenduojame

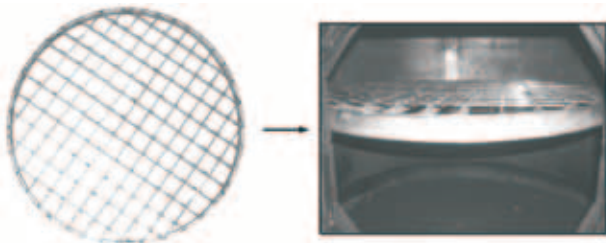
naudoti kokybišką ir sausą kietą kurą) pilnai atidarykite pirminio oro padavimo angą (6 pav. 2.). Su nepilnai atidaryta anga (6 pav. 1.) kūrenkite sausas malkas ar joms giminingą kietąjį kurą.



6 pav. oro skirstytuvo pirminio oro reguliavimas

Jei po 2-3 val. kūrenimo, iš dūmtraukio sklis tamsus ir tirštas dūmas, tai kitą kartą, deginat tą patį kietą kurą, oro padavimo angą priverkite. Esant oro pertekliui, dūmas iš dūmtraukio srūva baltas, o tinkamai nustačius oro angą, jo nesimato, pasirodo tik kartais, oro skirstytuvui slystelėjus žemyn.

Degant kurui po oro skirstytuvu palaipsniui lieka pelenų, tačiau degimui jie netrukdo, netgi priešingai – apsaugo detalę nuo karščio. **Oro skirstytuvo be reikalo nekilnokite – ilgiau tarnaus!!!**

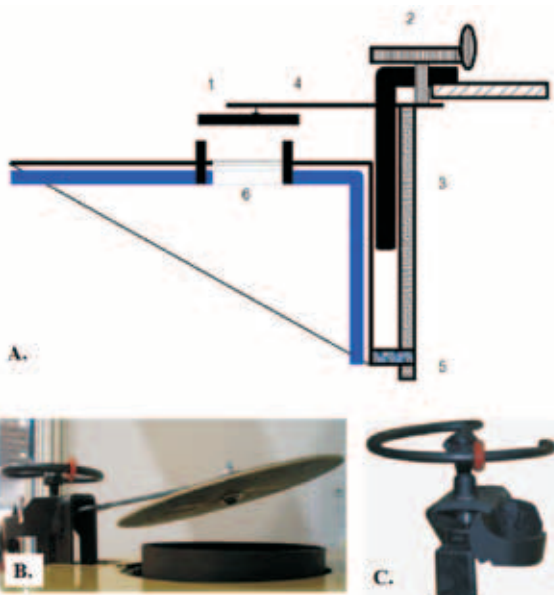


7 pav. kraunant anglį reikia naudoti ardelius.

6.2 BIŠILUMINIO TRAUKOS REGULIATORIAUS NUSTATYMAS (8 pav.)

Šio reguliatoriaus veikimo būdas pagrįstas tuo, kad katilo korpusui šylant ir plečiantis, pats korpusas sklendę (1) per svirtelę (4) pridaro ar uždaro, o vėsdamas traukiasi ir atidaro.

Įnešus katilą į katilinę ir prijungus prie šildymo sistemos vamzdyno, nuimkite transportavimo juostelę, patikrinkite ar nedeformuotos traukos reguliatoriaus detalės: atraminį strypelį (3) pritvirtinkite prie katilo. Jo metalinės dalies iškilimas (5) turi būti sklendės svarto (4) skylutėje, o temperatūros nustatymo varžto (2) smaigalys svarto (4) įduboje. Įduba ir skylutė yra arti viena kitos 3,5 mm atstumu. Patikrinkite ar pilnai sklendė uždaro oro angą (6), ar jos laikymo varžtelis laisvas ir jokių būdu jo neveržkite.



8 pav.

Atraminium varžteliu sklendę nustatykite per 3-5 cm nuo oro įtraukimo angos, tik tada kurkite katilą 8pav. B). Šylant metalui ir vandeniui katilo cilindras ilgėja ir nuleidžia sklendę. Nusistovėjus mažesniems nei 80° C termometro parodymams, sklendę, temperatūros nustatymo varžtu (2) pradarykite, o didesniems - pridarykite, kol nusistovės 80° C. Vėliau, jei temperatūra per maža, nustatymo varžtą sukite taip, kad oro sklendė pakiltų, jei per didelė oro sklendę leiskite žemyn, varžtą sukdami į priešingą pusę. Pakoreguokite ir žymėjimo žiedelį, kad žinotumėt oro sklendės padėtį (8 pav. C), pvz.: valant pelenus naudinga oro sklendę uždaryti. Primename, kad katilo darbo temperatūra turi būti 70 – 90°C.

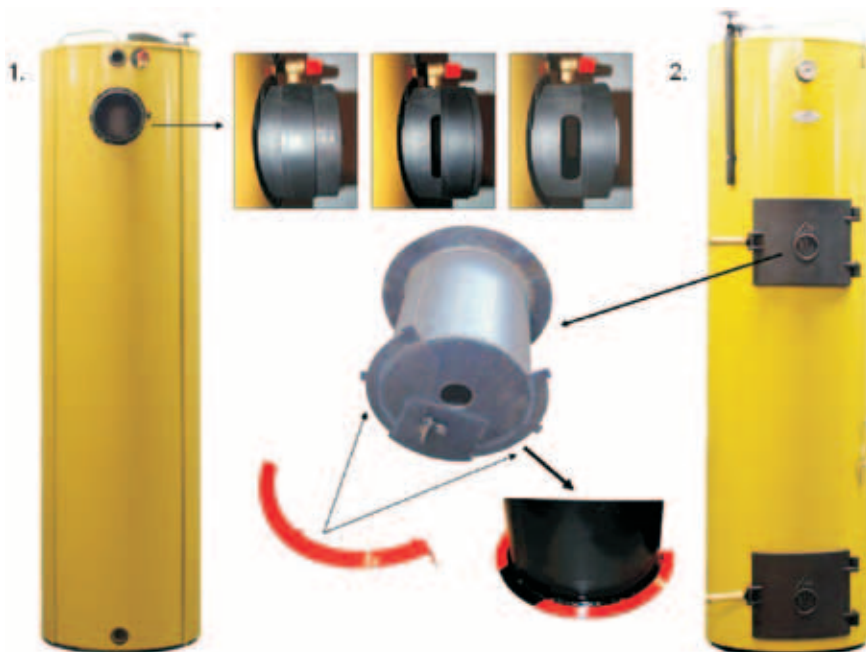
6.3. KATILO DARBO ĮVERTINIMAS

a) Jei, užkūrus katilas pradžioje veikia gerai, o vėliau jo galingumas ir trauka mažėja, tai reiškia, kad nepakankamas dūmtraukio sandarumas: ieškokite, gal neuždarytos dūmtraukio pravalos durelės ar yra kitokių nesandarumų ir šalinkite juos.

b) Jei, įsidegus kurui, katilė girdisi ritminis triukšmas, o kartais išsiveržia dūmai, tai reiškia, kad dūmtraukio trauka per stipri - katilas nevysto galios dirba labai neekonomiškai: Šiuo atveju reikia įleisti į dūmtraukį oro pro tam skirtą angą horizontalioje jungtyje. Svirtelę pagal rodyklę reikia pasukti tiek, kad išnyktų katilo pulsavimas (žr. Dūmtraukio schemą).

c) Jei kuras dega gerai, bet lėtai kyla termometro rodyklė, o iš dūmtraukio bėga kondensatas, tai per katilą viršytas šildomo vandens srautas: Perjunkite cirkuliacinį siurblių į žemiausią padėtį, ir mažinkite srautą katilo balansiniu kranu arba srautus šildymo elementuose tol, kol iš dūmtraukio nustos tekėjęs kondensatas, o katilo termometro rodyklė pakils iki 70 – 80°C.

EKONOMAIZERIS



6.4. KATILO VALYMAS IR PRIEŽIŪRA

Kūrenant malkas iš katilo pelenus reikia išimti kas mėnesį. Kūrenant durpes ar anglis pelenus reikia valyti kiekvieną kartą prieš kuriant. Natūralu, kad katilo vidinės sienelės truputį apsivelia dervomis, bet per daug jų priauga ir katilas gali užaksti, jei bloga dūmtraukio trauka, jei pro apačią patenka ar pro apatines dureles įleidžiamas oras, jei degimo metu katilas kurstomas ir kilnojamas oro skirstytuvas, jei per didelis šildomo vandens srautas. Todėl visus minėtus aplinkos trūkumus reikia šalinti.

Sumažėjus traukai reikia tikrinti ir valyti šilumos atėmimo plyšius tarp oro pašildymo kameros (2) ir katilo vidinės sienelės. Jas lanksčiu šepetėliu galima išvalyti pro vidinę dūmų angą virš kuro įkrovos durelių, Patogiau išvalyti pro dūmų išėjimo angą (demonstavus jungtį su dūmtraukiu), arba pro spec. angą pačioje jungtyje.

Katilas neužaks jei teisingai sumontuota šildymo sistema, tvarkingas dūmtraukis ir yra eksploatuojamas laikantis instrukcijos nurodymų.

Oro skirstytuvas nusileidęs gali pasemti senų pelenų, todėl retkarčiais reikia tikrinti jo plyšius ir pavalyti. Jei plyšys tarp apatinių plokštelių sumažėjo ar išnyko, reikia numontavus skirstytuvą, jį atstatyti.

Pakėlimo mechanizmo lyną, kad jis nediltų ir lengviau kiltų skirstytuvas, būtina patepti. Rekomenduojame patepti ir durelių uždarymo kablius.

Kartais reikia patikrinti, ar neišsisandarino durelės ir vieta tarp betoninių grindų ir katilo. Nesandarumus pašalinkite naudodami anksčiau minėtas karščiuo atsparias medžiagas. O kad sandariai užsidarytų durelės, reikia pakeisti sandarinimo medžiagą.



7. SAUGUMO TECHNIKOS REIKALAVIMAI

Katilinė yra padidinto pavojingumo zona. Neatsakingai elgiantis galima susižeisti, apsinuodyti, sukelti gaisrą, sugadinti katilą ar šildymo sistemą.

Saugumo reikalavimai ir draudimai	Pasekmės nesilaikant draudimo ir priemonės
1. Neužvirinkite katilė vandens.	1. Išvirus vandeniui katilas perkais ir sugniūvis. - Jei dėl jums nesuprantamos priežasties katilas užvirė, laikydami veidą atokiau nuo durelių atidarykite jas ir pilkite pakuron vandenį.
2. Nekūrenkite katilo be vandens. Neviršykite slėgio sistemoje virš 1,5 bar. Neužšaldykite vandens šildymo sistemoje ir katilė.	2. Katilų ir kitų šildymo sistemos dalių sugadinimas.
3. Į katilinę turi patekti oras iš lauko.	3. Galima apsinuodyti; be to neveikia katilas. - praverkite katilinė-je langelį ar kitaip įleiskite į katilinę oro.
4. Neleiskite pro apatines dureles oro ir nekirkite pro apačią malkų.	4. Varvės kondensatas, daugiau sunaudosite malkų. Užvirus katilė vanduo, išbyrės anglys.
5. Nesandėliuokite katilė kuro(įkrovus malkas būtina jas uždegti.)	5. Malkos įsirusens nuo apačioje likusių žarijų ir be naudos susmilkis, palikdamos kondensatą ir dervas.
6. Nekilnokitė degimo metu oro skirstytuvu	6. Smūgiuodami nuo karščio suminkštėjusiu oro skirstytuvu į malkas jį sulankstysite, o giliau įsmigę į kurą, greičiau susidėvės nuo karščio.
<u>Dažniausiai pasitaikančios montavimo klaidos</u>	<u>Pasekmės Šalinimas</u>
1. Sumontuojama pagal kitų katilų gamintojų schemas, kuriose numatyta gausus pašildyto vandens gražinimas į grįžtamą srautą, atsieit tai pašalina neigiamą kondensato įtaką.	1. Didelis srautas dar pakankamai šaldo degimo kameros ir dūmų plyšio sienelės, kad ant jų išsiskirtų drėgmė, nors ji pašildymu suspėjama išdžiovinti, bet prikljuoja prie sienelių pelenučius, dėl ko katilas ir dūmtraukis periodiškai užanka. Nustatyti rekomenduojamą srautą – drėgmė kaupsis žemiau degimo židinio – dūmų plyšiai visada bus švarūs.
2. Senoje savitakinėje, neturinėjoje ant elementų jokio reguliavimo, sistemoje kartu su katilū įmontuojamas cirkuliacinis siurblys.	2. Dėl didelio vėsaus vandens srauto išsiskiria labai daug kondensato, katilinė prasmirsta nuodingu jo kvapu, o katilas dirba tiek neekonomiškai, kad trūksta jo galios. Įmontuoti prieš katilą balansinį kraną arba katilinę sumontuoti pagal 1 ar 2 schemas.
<u>Dažniausiai pasitaikančios naudojimo klaidos</u>	
1. Kūrenama esant per stipriai dūmtraukio traukai.	1. Katilė girdisi pulsavimas, kartais šokinėja oro sklendė. Katilas dirba labai neekonomiškai, bėga kondensatas, trūksta galios. Komplektuojamame dūmtakyje pasukti ir užfiksuoti sklendės reguliavimo svarelį aukštyr tiek, kol trauka lengvai oro įtraukimo sklendė pradarys. Jei katilą nupirkote dar be dūmtraukio jungties, tai gulekšnyje pakanka išpjauti U formos pjūvį ir palaiptiui atlenkti susidariusį liežuvelį, kol katilas pradės dirbti stabiliai.
2. Nepatepamas oro skirstytuvo pakėlimo lynelis.	2. Sunkiai keliasi oro skirstytuvus, dyla lynelis. Reikia tepti tepalu WD – 40 arba lašinukais.
3. Katilė deginamos pakavimo plastmasinės atliekos, kartoninės dėžės.	3. Jei pakavimo kartonai trukdo degimā, tai plastmasines statybū ar pakavimo atliekas kūrenti pavojinga, nes susigeneravusios dujos tolygiai nespėja degti, susikaupia jų perteklius, kuris sprogdamas kamine ar katilė išardo dūmtraukio jungtis.
4. Palaikoma žemesnė, nei 60°C katilė temperatūra.	4. Dėl kondensato užanka katilas ir dūmtraukis.

8. RIZIKOS VERTINIMAS

8.1. KARŠČIO PAVOJAI

Galimas nudegimas prisilietus prie karštų katilo elementų. Katilo paviršius, įkaistantis virš 40° C temperatūros ir kitos detalės pagal technines galimybes yra izoliuotos šilumos izoliacija, bet dar lieka tokių detalių, kaip durelių rankenos ir durelės, kurios įkaista labiau ir pavojingos žmogui. Tokios vietos pažymėtos tarptautiniu pavojingumo ženklu. Šildymo sistemos karšto vandens vamzdžius po hidraulinio išbandymo iki pat katilo būtina izoliuoti šilumine izoliacija. Slėgio vožtuvo nutekėjimo vamzdis turi būti pristatytas palikus 10 cm tarpą stebėjimui iki kanalizacijos arba indo, izoliuotas šilumine izoliacija arba pažymėtas karščio pavojingumo ženklu.

8.2. SLĖGIO PAVOJAI

Galimas slėgio pakilimas: dingus elektros energijai ir nustojus veikti cirkuliaciniam siurbliui, katilas nepaspildo šaltu vandeniu iš sistemos ir temperatūra kyla iki kritinės, tada suveikia traukos reguliatorius, uždarydamas sklendę prie nustatytos temperatūros, neleidamas oro ir gesindamas katilą. Iš inercijos temperatūra gali pakilti arti kritinės 100° C, bet katile vanduo neužverda, nes dėka degimo būdo nedidelis degančių malkų sluoksnis automatiškai užsidarius oro sklendei greit gęsta. Esant deformuotai oro uždarymo sklendei ar dėl kitų eksploatacijos taisyklių pažeidimų (pavyzdžiui, atidarytos pelenų išvalymo durelės) katile vanduo gali užvirti. Tačiau slėgio apsaugos vožtuvas, įmontuotas viršutiniame paduodamo srauto vamzdyje arti katilo, lengvai išleidžia garą, neleidamas viršyti slėgio ir leisdamas per grįžtamo vandens srauto vamzdį pasipildyti katilui vandeniu iš sistemos ir atvėsti.

Neteisingai eksploatuojant pvz.: pro apatines dureles leidžiant orą į katilą, katile vyksta intensyvus degimas ir katilas keleriopai viršija galingumą, tada katilas gali išvirinti vandenį ir perkaitęs sugniužti nuo normalaus slėgio.

Katilas taip pat sugniužs nuo per didelio slėgio jei slėgio apsaugos vožtuvas bus sumontuotas aukštesnio slėgio, netinkamoje vietoje ar užaklintas. Skaičiavimais įrodyta ir praktikoje pasitvirtino, kad katilas niekada nesprogsta į išorę, o sugniužta į vidų, todėl nekyla pavojaus žmogaus sveikatai ir gyvybei.

8.3. GALIMI APSINUODIJIMAI

Užakus dūmtraukiui arba valant pelenus, katilinėje gali atsirasti smalkių, todėl būtina natūrali ištraukiamoji ventilacija, o kad ji veiktų, būtina ir įtekamoji ventilacija – anga ar pravertas langelis katilinės lauko sienoje. Nesant įtekamosios ventilacijos neveiks ir katilas. Todėl būtina nepamirškite ir įtekamosios ventilacijos į katilinę katilinės sienoje tiesiai iš lauko. Katilinės durys turi būti sandariai uždarytos, kad įjungus priverstines san. mazgų ar virtuvės ventiliacijas, nesutrikūtų katilo darbas ir iš katilinės į gyvenamas patalpas nepatektų dulkės ar smalkės.

8.4. ELEKTRINĖS DALIES PAJUNGIMO REIKALAVIMAI

Sistemoje montuojami cirkuliaciniai siurbliai, naudojantys elektros įtampą. Juos turi pajungti asmuo, turintis elektriko kvalifikaciją ir leidimą šiam darbui. Montavimo darbus reikia vykdyti pagal paruoštą projektą, (atsižvelgti į esamą bendrą įvado galingumą).

Galimas elektros srovės poveikis žmogui.

Visos elektros srovės turi būti izoliuotos, korpusai įžeminti, instaliavimas atliktas pagal valstybėje galiojančias normas.



KOMPLEKTACIJA

1. Kieto kuro katilas „STROPUVA“.
2. 1,5 baro slėgio apsaugos vožtuvai.
3. Termometras.
4. Oro įpūtimo kolektorius (katilams pritaikytiems kūrenti akmens angli).

Rekomenduojame įsigyti rezervinį generatorių, jei Jūsų name dingsta elektros srovė.

DĖMESIO: traukos regulatoriaus pagaliuką atlaisvinti nuo tvirtinimo juostų, užmaiti jį ant strypelio, esančio katilo korpuso šone, viršutinę traukos regulatoriaus adatėlę įkišti į oro padavimo traukės skylutę.

GAMINIO GARANTIJOS SĄLYGOS

Gamintojas garantuoja, kad gaminys atitinka techninės dokumentacijos reikalavimus.

Gamintojas įsipareigoja garantijos laikotarpiams pašalinti dėl gamintojo kaltės atsiradusius gedimus.

Vartotojas, katilo įsigijimu, įsipareigoja:

1. sumontuoti katilą ir juo naudotis pagal šios instrukcijos nurodymus
2. išmokti šią vartotojo instrukciją
3. saugoti garantinį raštą ir jame atliktus įrašus

Gamintojas neprisiima jokių įsipareigojimų dėl katilo veikimo ir dėl to kilusių pasekmių bei neteikia jokios garantijos šiais atvejais:

1. jo galingumas nepakankamas namo energijos poreikiui,
2. katilas sumontuotas nesilaikant šio techninio paso nurodymų,
3. katilas eksploatuojamas nesilaikant šios instrukcijos nurodymų,
4. be garantinio rašto gaminio garantija negalioja

GARANTIJOS LIUDIJIMAS

Šildymo katilui suteikiama 2 (dviejų) metų garantija.

Šilumokačiui 6 (šešių) metų garantija.

Katilas _____

Gaminio Numeris _____

Garantijos laikotarpio pradžia _____

Pardavėjo parašas, antspaudas, data.